

### ĐỀ CƯƠNG CHI TIẾT HỌC PHẦN

**1. Tên học phần: TT. Sinh Hóa – SP Hóa Học (Biochemistry Practice)**

- Mã số học phần: SP406.
- Số tín chỉ học phần : 01 tín chỉ.
- Số tiết học phần: 30 tiết thực hành, 30 tiết tự học.

**2. Đơn vị phụ trách học phần:**

- Bộ môn: Sư phạm Hóa học.
- Khoa: Sư phạm.

**3. Điều kiện tiên quyết: SP378**

**4. Mục tiêu của học phần:**

**4.1. Kiến thức:**

4.1.1. Cung cấp cho sinh viên phương pháp làm một số thí nghiệm về các hợp chất sinh hóa nhằm làm rõ những kiến thức lý thuyết đã được học để đảm bảo tính khoa học của môn học

4.1.2. Sử dụng tốt kiến thức Hóa học để làm việc trong phòng thí nghiệm một cách độc lập và an toàn.

4.1.3. SV có thể dự đoán hiện tượng hóa học xảy ra trong quá trình thí nghiệm.

**4.2.Kỹ năng:**

4.2.1. Tư duy phân biện: suy nghĩ sáng tạo, biết tìm tòi, phân tích, đánh giá và tổng hợp thông tin kiến thức giáo viên cung cấp để giải thích các hiện tượng trong thí nghiệm.

4.2.2. Có khả năng tìm thêm các thông tin từ nhiều nguồn khác nhau để phục vụ tốt buổi thí nghiệm.

4.2.3. Làm việc độc lập, sáng tạo và hợp tác trong phòng thí nghiệm.

4.2.4. Giúp SV có kỹ năng thực hành hóa để làm việc tốt hơn trong các phòng thí nghiệm chuyên ngành.

**4.3. Thái độ:**

4.3.1. Yêu thích môn học, hăng say học tập và học tập nghiêm túc.

4.3.2. Có tinh thần học hỏi, nghiên cứu và tìm hiểu kiến thức hóa sinh và rèn luyện kỹ năng thực hành.

4.3.3. Chấp hành nội quy, quy chế trong phòng thí nghiệm.

**5. Mô tả tóm tắt nội dung học phần:**

Học phần này giúp sinh viên ngành Hóa học trang bị kỹ năng thực nghiệm hóa học với lượng nhỏ hóa chất nhằm khẳng định tính chất của các hợp chất sinh hóa.

## 6. Cấu trúc nội dung học phần:

	Nội dung	Số tiết	Mục tiêu
<b>Bài 1.</b>	<b>Kỹ thuật trong phòng thí nghiệm</b> 1.1. Phương pháp sử dụng dụng cụ trong phòng thí nghiệm sinh hóa 1.2. Chuẩn bị dụng cụ và hóa chất trước khi thí nghiệm sinh hóa 1.3. Sơ lược về kỹ thuật thí nghiệm sinh hóa	<b>2</b>	4.1.1; 4.1.3; 4.2.1; 4.2.2; 4.3.1; 4.3.2
<b>Bài 2.</b>	<b>Khảo sát tính chất hóa học của saccharid</b> 2.1. Phản ứng oxi hóa khử 2.1.1. Phản ứng Trome 2.1.2. Phản ứng tráng gương 2.1.3. Phản ứng Nilander 2.1.4. Phản ứng Fehling 2.2. Phản ứng màu 2.2.1. Phản ứng với thuốc thử Molish: 2.2.2. Phản ứng của nhóm carbonil-Sự tạo thành Ozazon với Phenilhidrazine. 2.2.3. Phản Ứng Selivanop. 2.3. Phản ứng thủy phân. 2.4. Báo cáo kết quả thí nghiệm	<b>4</b>	4.1.1; 4.1.3; 4.2.1; 4.2.2; 4.3.1; 4.3.2
<b>Bài 3.</b>	<b>Khảo sát tính chất hóa học của lipid.</b> 3.1. Tính hòa tan của lipid 3.2. Ly trích Lecithine 3.3. Phản ứng tạo thành nhũ tương 3.4. Thủy phân lipid 3.5. Phản ứng màu của dầu mỡ 3.5.1. Phản ứng màu của cholesterol 3.5.2. Phản ứng Lieberman-Burchard 3.6. Xác định các chỉ số của dầu mỡ 3.6.1. Chỉ số acid 3.6.2. Chỉ số xà phòng 3.6.3. Chỉ số ester 3.7. Báo cáo kết quả thí nghiệm	<b>4</b>	4.1.1; 4.1.3; 4.2.1; 4.2.2; 4.3.1; 4.3.2
<b>Bài 4.</b>	<b>Sắc ký lớp mỏng định tính hỗn hợp amino acid</b> 4.1. Sắc ký lớp mỏng từng loại aminoacid. 4.1.1. Chuẩn bị bản sắc ký lớp mỏng 4.1.2. Chuẩn bị bình sắc kí, chấm mẫu.	<b>4</b>	4.1.1; 4.1.3; 4.2.1; 4.2.2; 4.3.1; 4.3.2



	<p>4.1.3. Hiện màu.</p> <p>4.2. Sắc ký lớp mỏng hỗn hợp nhiều aminoacid.</p> <p>4.3. So sánh kết quả thí nghiệm – Kết luận.</p>		
<b>Bài 5.</b>	<p><b>Khảo sát tính chất hóa học của aminoacid và protein.</b></p> <p>4.1. Phản ứng Ninhidrine</p> <p>4.2. Phản ứng xantoproteid</p> <p>4.3. Phản ứng pholia</p> <p>4.4. Phản ứng Pauli</p> <p>4.5. Phản ứng với thuốc thử Isatine</p> <p>4.6. Phản ứng Sacaguchi</p> <p>4.7. Phản ứng Biurea</p> <p>4.8. Báo cáo kết quả thí nghiệm.</p>	4	4.1.1; 4.1.3; 4.2.1; 4.2.2; 4.3.1; 4.3.2
<b>Bài 6.</b>	<p><b>Khảo sát tính chất hóa học của Vitamin.</b></p> <p>6.1. Định tính vitamine B<sub>1</sub></p> <p>6.2. Định tính vitamine B<sub>1</sub> với thuốc thử diazo</p> <p>6.3. Phản ứng khử của vitamine B<sub>2</sub> (riboflavine)</p> <p>6.4. Phản ứng của vitamine PP (B<sub>5</sub> - acid Nicotinic nicotinamide)</p> <p>6.4.1. Định tính bằng Cu(CH<sub>3</sub>COO)<sub>2</sub></p> <p>6.4.2. Phản ứng với NaOH</p> <p>6.5. Phản ứng định tính vitamine B<sub>6</sub> (Piridoxine)</p> <p>6.6. Phản ứng của vitamine C (Acid Ascorbic):</p> <p>6.7. Định tính vitamine A (Retinol)</p> <p>6.8. Phản ứng của vitamine D (calcipherol)</p> <p>6.9. Phản ứng của vitamine E (tocopherol).</p> <p>6.10. Báo cáo kết quả thí nghiệm.</p>	4	4.1.1; 4.1.3; 4.2.1; 4.2.2; 4.3.1; 4.3.2
<b>Bài 7.</b>	<p><b>Khảo sát tính chất hóa học của Enzyme.</b></p> <p>7.1. Định tính succinate hidrogenase</p> <p>7.2. Định tính lipase</p> <p>7.3. So sánh xúc tác vô cơ và xúc tác enzyme trong phản ứng thủy phân tinh bột</p> <p>7.4. Tính chọn lọc của enzyme</p> <p>7.5. Ảnh hưởng của nhiệt độ đến hoạt tính của amylase</p> <p>7.6. Ảnh hưởng của pH môi trường đến hoạt tính của enzyme</p> <p>7.8. Báo cáo kết quả thí nghiệm.</p>	4	4.1.1; 4.1.3; 4.2.1; 4.2.2; 4.3.1; 4.3.2

<b>Bài 8. Nhận biết các hợp chất sinh hóa.</b> 8.1. Chuẩn bị dụng cụ. 8.2. Chuẩn bị hóa chất. 8.3. Tiến hành thí nghiệm. 8.4. Báo cáo kết quả thí nghiệm.	<b>4</b>	4.1.1; 4.1.3; 4.2.1; 4.2.2; 4.3.1; 4.3.2
---	----------	--

**7. Phương pháp giảng dạy:** Hướng dẫn sinh viên thao tác thực hành và phân tích các bài thực hành. Sinh viên được làm thí nghiệm, giải thích, thảo luận các bài theo nhóm.

**8. Nhiệm vụ của sinh viên:**

- Đọc tài liệu trước khi lên lớp.
- Tham gia đầy đủ các buổi giáo viên lên lớp (bắt buộc, sinh viên vắng 01 buổi thì bị cấm thi).
- Làm bài tường trình thí nghiệm sau mỗi buổi thực hành.
- Tham dự thi kết thúc học phần.

**9. Đánh giá kết quả học tập của sinh viên:**

**9.1. Cách đánh giá**

Sinh viên được đánh giá tích lũy học phần như sau:

TT	Điểm thành phần	Quy định	Trọng số	Mục tiêu
1.	Điểm tường trình	- Nộp sau mỗi buổi thực hành.	20 %	4.1.1; 4.1.2; 4.1.3; 4.2.2; 4.3.2
2.	Thi lý thuyết	- Thi tự luận - Bắt buộc	30%	4.1.3; 4.2.1; 4.2.2; 4.3.1; 4.3.2
3.	Thi thực hành	- Bắt buộc dự thi	50%	4.1.1; 4.1.2; 4.1.3; 4.2.2; 4.3.2

**9.2. Cách tính điểm**

- Điểm đánh giá thành phần và điểm thi kết thúc học phần được chấm theo thang điểm 10 (từ 0 đến 10), làm tròn đến một chữ số thập phân.
- Điểm học phần là tổng điểm của tất cả các điểm đánh giá thành phần của học phần nhân với trọng số tương ứng. Điểm học phần theo thang điểm 10 làm tròn đến một chữ số thập phân, sau đó được quy đổi sang điểm chữ và điểm số theo thang điểm 4 theo quy định về công tác học vụ của Trường.

**10. Tài liệu học tập:**

**Thông tin về tài liệu**

**Số đăng ký cá biệt**

[1] Giáo trình thực tập hóa sinh – Nguyễn văn Hùng, Thái Thị Tuyết Nhung – ĐHCT – Năm 2010 **MOL.057050**

[2] Thực hành Hóa sinh học - Phạm Thị Trân Châu, Nguyễn Thị Hiền, Phùng Gia Tường - NXB Giáo dục- Năm 2000. **MON 107820**

[3] Hóa sinh học - Phạm Thị Trân Châu, Trần Thị Áng - **MOL.103565**

